
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular ELETROTECNIA

Cursos INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 140064350

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, ELECTRICIDADE E ENERGIA

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 522

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4, 5, 9
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Português

Docente Responsável

Luís Manuel Ramos de Oliveira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Manuel Ramos de Oliveira	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 14PL
Gonçalo José Sousa Azinheira	PL	PL1	28PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	14TP; 42PL	125	5

* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Matemática; Análise de Circuitos

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Ser capaz de analisar circuitos elétricos de corrente alternada trifásica.

Conhecer os parâmetros e leis fundamentais do eletromagnetismo.

Ser capaz de examinar e analisar os circuitos elétricos com acoplamento magnético e/ou transformadores.

Conteúdos programáticos

1. Circuitos trifásicos de corrente alternada

- 1.1. Sequência de fases.
- 1.2. Ligações estrela e triângulo.
- 1.3. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.
- 1.4. Potências activa, reactiva e aparente.
- 1.5. Compensação do factor de potência.
- 1.6. Medição da potência trifásica.

2. Magnetismo e electromagnetismo

- 2.1. Introdução ao campo electromagnético.
- 2.2. Propriedades dos materiais magnéticos.
- 2.3. Indução electromagnética.
- 2.4. Circuitos magnéticos.
- 2.5. Forças electromagnéticas.

3. Circuitos com acoplamento magnético e transformadores

- 3.1. Bobinas com acoplamento magnético.
- 3.2. Polaridade da tensão induzida.
- 3.3. Transformador linear.
- 3.4. Transformador ideal.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Metodologia de ensino:

- Aulas teóricas e teórico-práticas: aulas com exposição oral da matéria, com utilização de meios audiovisuais e resolução acompanhada de problemas.
- Aulas práticas: aulas de laboratório com realização de trabalhos práticos sob orientação do docente.

A **avaliação** é constituída por duas componentes: uma componente teórica (T) avaliada pela realização de um teste ou exame e por uma componente prática (P) avaliada pela realização de trabalhos de laboratório. Em cada componente há mínimos de 9,5 valores para o teste ou exame e 9,5 valores para os trabalhos de laboratório.

Classificação final: $CF = 0,5T + 0,5P$

A assiduidade é obrigatória nas aulas laboratoriais; nas restantes aulas, considera-se que um estudante cumpre o dever de assiduidade à disciplina, quando não exceda o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contacto previstas.

Bibliografia principal

Electrotecnia , volumes 1 e 2, *José Rodrigues* .

Circuitos Eléctricos , *Joseph A. Edminster* .

Análise de Circuitos em Engenharia , *William Hayt e Jack Kemmerly* .

Electrotecnia - electromagnetismo , *José Rodrigues*, Didáctica Editora.

Máquinas Eléctricas - Transformadores , *José Rodrigues e José Matias*, Didáctica Editora.

Apontamentos da disciplina .

Academic Year 2023-24

Course unit ELECTRICAL ENGINEERING

Courses Electrical Installations, Domotics and Automation

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 522

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4; 5; 9

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality -

Coordinating teacher Luís Manuel Ramos de Oliveira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Manuel Ramos de Oliveira	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 14PL
Gonçalo José Sousa Azinheira	PL	PL1	28PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	14	42	0	0	0	0	0	125

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

-

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

-

Syllabus

-

Teaching methodologies (including evaluation)

-

Main Bibliography

-

